

**Flexible and adjustable connection for pole climber parts.**

Patent Number: EP0258602  
Publication date: 1988-03-09  
Inventor(s): SAUMWEBER MICHAEL  
Applicant(s): GABRIEL GEORG & SOHN (DE)  
Requested Patent: ☐ EP0258602, A3  
Application Number: EP19870110482 19870720  
Priority Number(s): DE19863629678 19860901  
IPC Classification: A43C15/06  
EC Classification: A43C15/06C  
Equivalents: ☐ DE3629678  
Cited patent(s): FR963617; FR980851; FR940701

---

**Abstract**

---

A connection between two pole climber parts (17, 22; 4, 6) is formed by a tensioning means.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

**0 258 602  
A2**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 87110482.4

51

Int. Cl.4: **A43C 15/06**

22

Anmeldetag: 20.07.87

30

Priorität: 01.09.86 DE 3629678

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
09.03.88 Patentblatt 88/10

84

Benannte Vertragsstaaten:  
AT CH ES FR IT LI

71

Anmelder: Georg Gabriel & Sohn  
Grubmühlerfeldstr. 56  
8035 Gauting(DE)

72

Erfinder: Saumweber, Michael  
Metzstrasse 37  
D-8000 München 80(DE)

74

Vertreter: Jaeger, Klaus, Dipl.-Chem. Dr. et al  
Jaeger, Steffens & Köster Patentanwälte  
Pippinplatz 4a  
D-8035 München-Gauting(DE)

54

Flexible und verstellbare Verbindung für Stelzeisenrahmentelle.

57

Eine Verbindung zwischen zwei Stelzeisenrahmenteilern (17,22;4,6) wird durch ein Zugmittel gebildet.

EP 0 258 602 A2

## Flexible und verstellbare Verbindung für Steigeisenrahmentelle

Die Erfindung bezieht sich auf eine Verbindung zwischen Steigeisenrahmenteilen gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Derartige Verbindungen sind bekannt. In Fig. 1 ist eine gebräuchliche Form eines Alpinsteigeisens dargestellt. Zur Verbindung zwischen den Steigeisenrahmenteilen, dem Vorderteil und dem Absatzteil, werden starre Zahn- oder Lochstangen aus Stahlblech verwendet.

Die Befestigung der Verbindungsstange erfolgt am Vorderteilrahmen durch Umbiegen einer Lasche und am Hinterteilrahmen durch eine Zahnra-  
sterung oder durch Bohrungen mit einer Schraub-  
verbindung, die gleichzeitig eine  
Längenverstellbarkeit für verschiedene Schuhsohlenlängen je nach Verwendung der verschiedenen  
Zähne oder Löcher in der Fixierung ermöglichen.

Die gebräuchlichen Ausführungen der Verbindungsstange sind aufgrund ihrer starren und biege-  
steifen Ausführungen sehr hohen Biegebeanspruchungen unterworfen, durch die sie häufig be-  
schädigt, z. B. verbogen oder abgebrochen wer-  
den.

Der Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, liegt die Aufgabe zugrunde, eine  
Verbindung zwischen den Steigeisenrahmenteilen zu schaffen, die gegen die beim Gebrauch auftretenden hohen Biegebeanspruchungen unempfindlich ist.

Bei der erfindungsgemäßen Verbindung von Steigeisenrahmenteilen können außer den in  
Schuhsohlenlängsrichtung auftretenden Zugkräften, die die Steigeisenrahmentteile zusammenhalten, keine Kräfte oder Momente übertragen werden.

Dies wird durch die Ausführung als Zugmittel, wegen der geringen Anfälligkeit gegenüber Be-  
schädigungen vorzugsweise aus einem flexiblen kunststoffummantelten Drahtkabel bestehend, und durch die Art der Befestigungen der wegen der  
einfachen und sicheren Ausführung vorzugsweise verpressten Verbindungsenden an den Steigeisen-  
rahmenteilen erreicht.

Dabei wird das lose in einer Bohrung in Steigeisenrahmen oder in der Längsfixierung am Steigeisenrahmen geführte Drahtkabel durch die Ver-  
pressungen am Herausrutschen gehindert und somit das Lösen der Verbindung verhindert. Wei-  
tere Ausführungsmöglichkeiten für die Verbindung ergeben sich durch die Verwendung von anderen  
Materialien, z.B. Kunststoff- oder Kunstfaserseile oder Metallzugmittel.

Die Änderung des Längenabstandes zwischen den Steigeisenrahmenteilen und damit die Einstel-  
lung des Steigeisens auf verschiedene Schuhsohlenlängen geschieht durch frei auf der Länge des

Drahtkabels verschiebbare Abstandshalter aus Me-  
tall oder Kunststoff, die vorzugsweise Scheiben-  
form besitzen und die zwischen dem Ende des  
Drahtkabels an der Verpressung und der  
Längenfixierung am Steigeisenrahmen angebracht  
werden (Fig. 2, Bereich I) und somit die freie  
Länge der Verbindung verändern. Als Abstandshalter können auch Verpressungen aus Weichmetall oder aufgegossene Kunststoffdistanzhalter dienen.

Der quer zur Längsachse der Verbindung in einer am Rahmen eines Steigeisenteils befestigten, vernieteten oder verschraubten Führung durch eine Feder an die Verbindung angedrückte Keil verhindert ein ungewolltes Durchrutschen der Abstandshalter und somit einer Veränderung der Abstandslänge zwischen beiden Steigeisenrahmenteilen. Wird der Keil zurückgeschoben, können die Abstandshalter durch die in Führungsgehäuse vorgesehenen Aussparungen vom Bereich I (Fig. 1) in den Bereich II zur Änderung der Abstandslänge verschoben werden.

Nachstehend ist die Erfindung anhand von Zeichnungen näher erläutert.

Die Fig. 1 zeigt ein gebräuchliches Alpinsteigeisen. Das Vorderteil besteht aus dem Rahmen 17, den nach unten gebogenen Seitenzacken 16, dem Frontzackenpaar 15, einem Metallbügel 20 zur Aufnahme des Schuhsohlenrandes sowie seitlichen Halterungen 21 für die Schuhsohle. Das Absatzteil besteht aus dem Rahmen 22, den nach unten gebogenen Seitenzacken 16, seitlichen Halterungen 24 für die Schuhsohle und einem Kipp-Spann-Hebel 19, der zusammen mit dem Metallbügel 20 zur Befestigung des Steigeisens am Schuh dient.

Die Verbindung der beiden Steigeisenrahmentteile erfolgt durch die Verbindung 18, hier in einer Ausführung als Lochstange, die am Rahmenteil 17 mit einer umgebogenen Lasche und am Rahmenteil 22 mit der Schraubverbindung 23 befestigt ist.

Der Bereich II kennzeichnet den Abstand zwischen den beiden Rahmenteilen 17 und 22, der Bereich I die freie Länge der Verbindung 18.

In der Figur 2 ist eine mögliche Ausführungsform der Erfindung dargestellt. Die Verbindung bestehend aus dem kunststoffummantelten Drahtkabel 1, den Verpressungen 3 aus Weichmetall an den Enden und den auf dem Drahtkabel 1 entlang der Längsachse 11, gleichbedeutend mit der Schuhsohlenlängsachse, frei verschiebbaren Einzelscheiben 5, ist auf der einen Seite im Rahmenteil 4, dem Vorderteil 17 entsprechend, auf der anderen Seite in dem am Rahmenteil 6, dem Absatzteil 22 entsprechend, mit Nieten 10 befestigten Führungsgehäuse 8 der Längenfixierung befestigt und geführt.

Der Schnitt A-A zeigt die Funktionsweise der Längenfixierung.

Der in Pfeilrichtung bewegliche, durch das Führungsgehäuse 8 geführte Keil 7 wird durch die Spiralfeder 9 an das Drahtkabel 1 gedrückt. Durch die Verklammerung des Drahtkabels 1 zwischen dem Keil 7 und dem Führungsgehäuse 8 können die Abstandshalter 5 nicht durch die im Führungsgehäuse 8 vorgesehenen Aussparungen aus dem Bereich I in den Bereich II (vergl. auch Fig. 1) verschoben werden. Damit wird eine sichere Fixierung erreicht, die leicht durch zurückschieben des Keils 7 entgegen der durch die Feder 9 aufgebrachten Kraftwirkung gelöst werden kann.

Fig. 3 zeigt eine mögliche Ausführungsform der Abstandshalter 5 in Scheibenform.

Fig. 4 zeigt eine weitere Ausführung der Längenfixierung, wobei nur der in Fig. 2 mit I gekennzeichnete Bereich dargestellt ist. Das Drahtkabel 1 mit den Abstandshaltern 5 und den Verpressungen 3 an den Enden, wie schon in Fig. 2 beschrieben, wird im Rahmenteil 6 und in einem parallel mit Nieten 10 befestigten Führungsblech 14 in darin angebrachten gegensätzlich geöffneten Aussparungen geführt und gehalten. Durch Kippen des Drahtkabels 1 senkrecht zur Schuhsohlenebene, die durch die Längsachsen 11 und 11' aufgespannt ist, kann die freie Länge des Drahtkabels 1 im Bereich I durch Hindurchschieben von Abstandshaltern 5 zwischen dem Rahmenteil 6 und dem parallel angeordneten Führungsblech 14 variiert werden.

Zur Sicherung gegen ungewolltes Lösen der Fixierung dient die Blattfeder 13, die um die Achse 11' der Nietverbindung 10 nach dem Herausdrücken des Sicherungsbolzens 12 aus der Bohrung im Rahmen 6 drehbar ist.

## Ansprüche

1. Verbindung zwischen zwei Steigeisenrahmenteilten, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Verbindung durch ein Zugmittel gebildet wird.

2. Verbindung nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Zugmittel außer in Zugrichtung in der Schuhsohlenlängsachse (11) allseitig flexibel ist.

3. Verbindung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß sie aus einem Drahtkabel (1) besteht.

4. Verbindung nach Anspruch 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Drahtkabel (1) kunststoffummantelt ist.

5. Verbindung nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Befestigung an beiden Steigeisenrahmenteilten (17,22;4,6) durch an beiden Enden des Drahtkabels (1) angebrachten Verpressungen (3) aus Weichmetall oder durch aufgegossenen Kunststoff erreicht wird.

6. Verbindung nach den vorstehenden Ansprüchen,

dadurch **gekennzeichnet**, daß die Änderung des Befestigungsabstandes zwischen den Steigeisenrahmenteilten (17,22;4,6) durch Anbringen von Abstandshaltern (5) erfolgt.

7. Verbindung nach Anspruch 6,

dadurch **gekennzeichnet**, daß die Abstandshalter (1) in variierbarer Anzahl zwischen der Verpressung (3) und der Fixierung am Steigeisenrahmen (22;6) angebracht sind.

8. Verbindung nach den Ansprüchen 6 und 7,

dadurch **gekennzeichnet**, daß die Abstandshalter (5) aus frei verschiebbaren Metall- oder Kunststoffscheiben bestehen.

9. Verbindung nach den Ansprüchen 6 und 7,

dadurch **gekennzeichnet**, daß die Abstandshalter (5) aus in bestimmten Abständen auf der Verbindung aufgepresstem Weichmetall oder aufgegossenem Kunststoff bestehen.

10. Verbindung nach einem der vorstehenden Ansprüche, bei der die Fixierung des Abstandes zwischen den beiden Steigeisenrahmenteilten (17,22;4,6) durch eine Längenfixierung erfolgt,

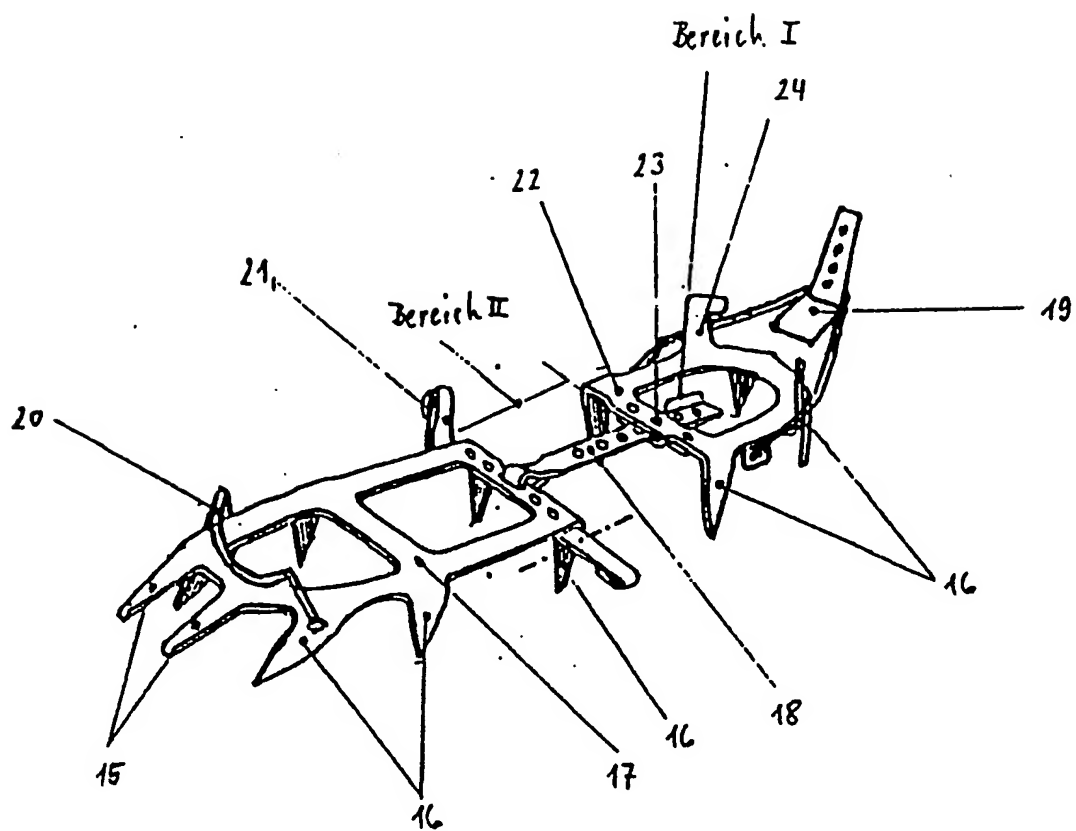
dadurch **gekennzeichnet**, daß ein in einer Führung (8) quer zur Längsachse (11) der Verbindung verschiebbarer, federbelasteter Keil (7) das Verschieben der Abstandshalter (5) und damit der Verbindung verhindert.

11. Verbindung nach den Ansprüchen 1 bis 9, bei der die Fixierung des Abstandes zwischen den beiden Steigeisenrahmenteilten (17,22;4,6) durch eine Längenfixierung erfolgt,

dadurch **gekennzeichnet**, daß die mit den Abstandshaltern (5) versehene Verbindung durch zwei parallele Teile des Steigeisenrahmens (6,14) in gegenüberliegenden Aussparungen gehalten wird und mit einer Sicherung (13) versehen ist, die aus flexiblem Material besteht, an einem Ende drehbar (11') befestigt ist und am anderen Ende einen in eine Bohrung einrastenden Bolzen (12) aufweist.

12. Verbindung nach Anspruch 11,

dadurch **gekennzeichnet**, daß die Sicherung (13) der Längenfixierung aus Federstahl oder Kunststoff besteht.



BEST AVAILABLE COPY

Fig. 1

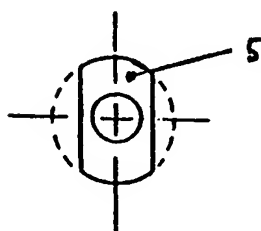


Fig. 3

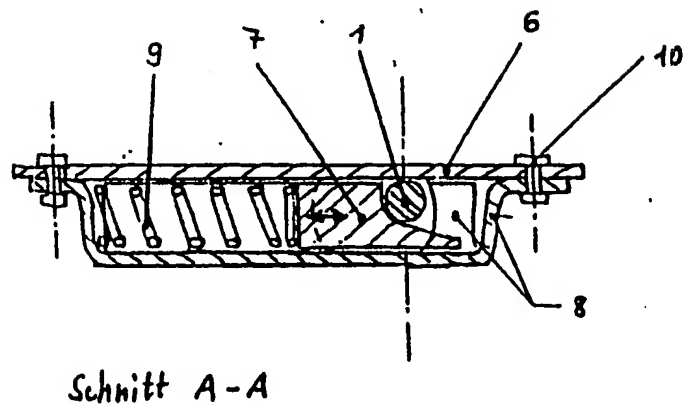
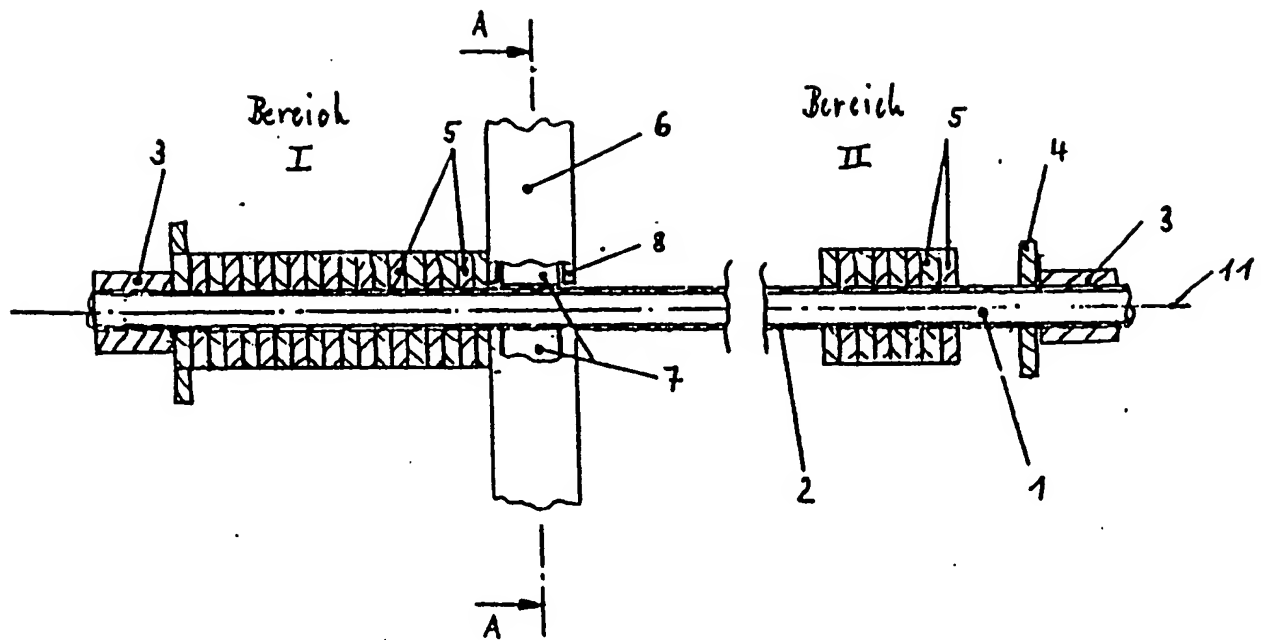
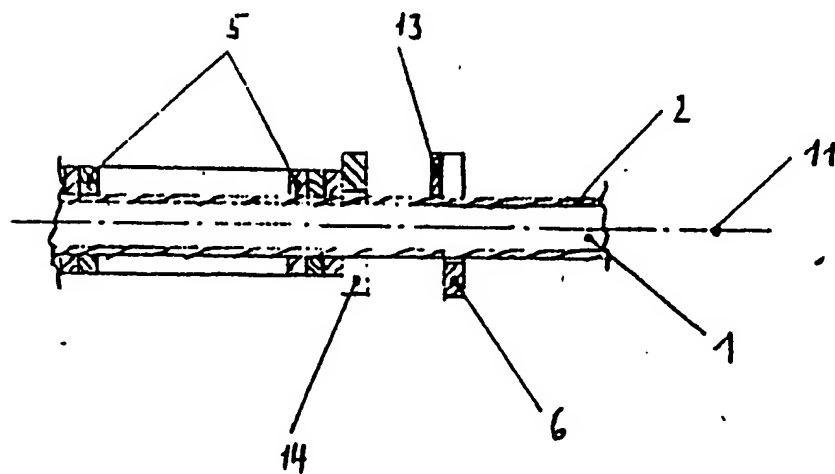
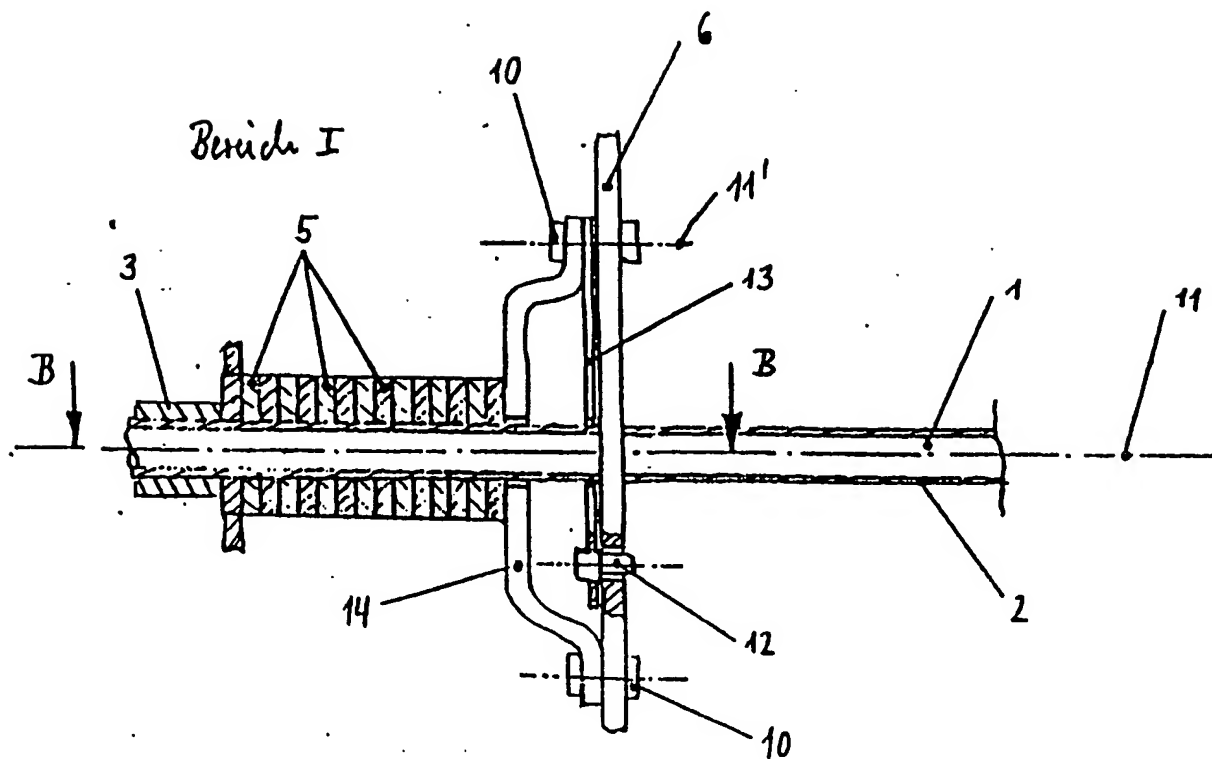


Fig. 2

BEST AVAILABLE COPY



Schnitt B-B

Fig. 4